

ECOLE NATIONALE VETERINAIRE D'ALFORT

Année 1927

N° 70

THÈSE

POUR LE

Doctorat Vétérinaire

(Diplôme d'État)

Soutenue devant la Faculté de Médecine de Paris en 1927

PAR

Max ISSERMANN

Né le 18 juin 1894, à Vic-sur-Seilles (Moselle)

LA DÉMODÉCIE CANINE

SON TRAITEMENT

JURY { *Président* : M. JEANSELME, Pr à la Faculté de Médecine de Paris.
 { *Assesseurs* { M. HENRY { professeurs à l'École Nationale
 { M. ROBIN { vétérinaire d'Alfort.

PARIS

Editions de la Revue " NOS ANIMAUX "

8, Rue des Saints-Pères, 8

1927

THÈSE
POUR LE
DOCTORAT VÉTÉRINAIRE

ÉCOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE D'ALFORT

Année 1927

N° 70

THÈSE

POUR LE

Doctorat Vétérinaire

(Diplôme d'État)

Soutenue devant la Faculté de Médecine de Paris en 1927

PAR

Max ISSERMANN

Né le 18 juin 1894, à Vic-sur-Seilles (Moselle)

LA DÉMODÉCIE CANINE

SON TRAITEMENT

JURY { *Président* : M. JEANSELME, Pr à la Faculté de Médecine de Paris.
 { *Assesseurs* { M. HENRY { professeurs à l'École Nationale
 M. ROBIN { vétérinaire d'Alfort.

PARIS

Editions de la Revue " NOS ANIMAUX "

8, Rue des Saints-Pères, 8

1927

Personnel enseignant de l'Ecole Vétérinaire d'Alfort

Directeurs honoraires : MM. P.-J. CADIOT et H. VALLÉE.

Directeur : M. E. NICOLAS.

Professeurs honoraires : MM. G. BARRIER, Inspecteur général honoraire des Ecoles Vétérinaires, P.-J. CADIOT, R. RAILLIET H. VALLÉE.



PROFESSEURS

	MM.
Anatomie descriptive des mammifères domestiques	BRESSOU.
Physiologie, thérapeutique générale, matière médicale	MAIGNON.
Physique et chimie médicales, toxicologie, pharmacie	NICOLAS.
Parasitologie et maladies parasitaires, clinique; histoire naturelle médicale	HENRY
Pathologie médicale des équidés et des carnassiers clinique; séméiologie et propédeutique, jurisprudence	ROBIN.
Pathologie chirurgicale des équidés et des carnassiers, clinique; anatomie chirurgicale, médecine opératoire et ferrure	COQUOT
Pathologie bovine, ovine, caprine, porcine et aviaire, clinique; médecine opératoire, obstétrique	MOUSSU.
Pathologie générale et microbiologie, maladies microbiennes et police sanitaire, clinique ..	PANISSET.
Histologie et embryologie, anatomie pathologique, inspection des denrées alimentaires; autopsies	PETIT.
Zootéchnie et économie rurale	DECHAMBRE
Agronomie, botanique et hygiène; matière médicale	(DECHAMBRE
Industrie et contrôle des produits d'origine animale	(ET HENRY.
	VERGE.

AGRÉGÉS

MM. LESBOUYRIES - VERGE

CHEFS DE TRAVAUX

MM. DELMER.

MM. MONVOISIN.

LESBOUYRIES.

MOUSSU (R.)

M. VERGE.

La Faculté de Médecine et l'Ecole Vétérinaire déclarent que les opinions émises dans les dissertations qui leurs sont présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elles n'en ont ni leur donner ni approbation, ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MA MÈRE

A MON PÈRE

A MA FEMME

A MES FRÈRES ET SŒURS

A MES ENFANTS

Hommage d'affection.

A MES MAITRES

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

A MES JUGES

Hommage de reconnaissance.

INTRODUCTION

S'il est une maladie pour laquelle beaucoup de traitements sont proposés, c'est bien la démodicie canine. De plus tous les agents thérapeutiques vantés sont érigés en véritable panacée. Mais la démodicie vit toujours, plus tenace que jamais.

Leblois a justement dit qu'il existait un « paradoxe démodicique ». Disons qu'il existe aussi un « paradoxe anti-démodicique ».

Comment se fait-il que telle méthode thérapeutique réussisse pleinement, appliquée par son promoteur et qu'elle échoue lamentablement entre les mains d'un autre? Est-ce manque d'habileté, de persévérance ou simplement de chance chez le dernier? Pourquoi voit-on aussi le promoteur du traitement, lui-même, après avoir enregistré un grand nombre de succès, abandonner brusquement sa méthode à la suite d'un échec?

Et puis n'existe-t-il pas des traitements presque aussi dangereux que le mal lui-même, des médicaments qui altèrent la peau au point de la laisser pour toujours malade.

Il est vrai que cette terrible dermatose revêt des formes très diverses et des gravités plus diverses encore; et que les succès ou les échecs doivent être mis à l'actif non de la thérapeutique mais de la maladie elle-même.

En présence d'un tel état de chose, que peut faire, que doit faire le praticien? C'est ce que nous voulons essayer d'établir. Si nous y parvenons, nous aurons atteint notre modeste but.

DEFINITION — HISTORIQUE

La *démodécie* est une *dermatose parasitaire déterminée* par la pullulation sous les follicules pileux et les glandes sébacées du *demodex folliculorum* et de l'association bactério-parasitaire : *demodex-staphylocoque*.

Connue depuis les temps les plus reculés et désignée sous les noms de *gale rouge* ou *gale noire*, la véritable nature de l'affection fut découverte en 1843 par *Tropping*. Puis, le 20 décembre de la même année, *Tulk*, décrivit le parasite à la Société micrographique de Londres. *Roll* a séparé la *démodécie* des autres affections cutanées du chien. *Delafond* et *Bourguignon* ont montré sa grande gravité et l'ont appelée *simionide* ou *acnée simonéo*. Son nom plus usuel de *gale folliculaire* lui fut donné par *Verheyen*. *Leblois* la nomme simplement *démodécie* mais aussi *démodexose* ou *acné démodécique*. Quoique cette dernière appellation ne soit pas courante elle nous séduit assez. En effet le terme de *gale* nous semble impropre; ces maladies étant très prurigineuses et très contagieuses, contrairement à la *démodécie* qui évolue sans prurit et dont la contagion reste encore à démontrer.

Quant au terme d' « acné », il se justifie par la folliculite qui est la lésion élémentaire de l'affection. Malgré nos préférences logiques nous avons conservé à la maladie, dans notre thèse, le nom de démodécie que lui a donné Leblois et qui est devenu classique.

ÉTIOLOGIE

Causes déterminantes.

La majorité des parasitologistes et des cliniciens s'accordent pour voir dans le *demodex folliculorum varietas canis* l'agent sinon spécifique du moins prépondérant de la maladie qui porte d'ailleurs son nom. Pourtant depuis que Gmeiner a mis en évidence la présence presque constante de *staphylococcus pyogènes albus* dans les lésions, quelques auteurs ont vu en ce dernier le seul responsable de la maladie. D'autres pensent que les deux agents, parasitaire et microbien, ont un rôle égal et sont l'un et l'autre nécessaires à l'éclosion de l'affection.

« Il y a longtemps que tout a été dit, que toutes les combinaisons ont été édifiées à propos de ces deux éléments...
« Pour tel auteur seul l'acarien compte et pour tel autre
« c'est seulement le microbe, le deuxième élément étant
« considéré comme surajouté et purement saprophytique.
« Pour un troisième chercheur, il y a un mutuel appui, c'est
« une synergie bactério-acarienne. Un autre estime que le
« *demodex* a été l'agent vecteur et inoculateur du staphy-

« locoque: tandis qu'un contradicteur rétorque que le végétal a préparé le terrain à l'arthropode. Pour un sixième « le staphylocoque, saprophyte omniprésent, est devenu « virulent par suite de l'action déprédative du venin démocratique. Un dernier croit que l'un et l'autre des agents « sont dénués du moindre rôle pathologique et que la véritable cause est inconnue » (Leblois)¹.

La question est d'autant plus difficile à résoudre que d'après les expériences de Rinjard et Leblois ni l'inoculation ni la transplantation du staphylocoque seul ou de l'association du demodex staphylocoque n'ont réussi à reproduire la maladie sous sa forme clinique et envahissante.

Pourtant il faut bien reconnaître que l'affection n'existe avec tous ses caractères cliniques et sa tendance à l'extension que là où il existe des demodex; et que d'autre part elle disparaît presque en même temps que ces agents alors que des lésions suppurées d'origine médicamenteuse peuvent persister encore, peu de temps il est vrai. D'autre part, remarquons que les vaccins staphylococciques dont l'action n'est pas niable dans la staphylococcie pure² est toujours complètement négative dans la démodicie³. Ajoutons encore, et cet argument n'est pas négligeable, que les agents qui ont de tous temps donné les meilleurs résultats dans le traite-

1. Leblois, documents pour servir à l'édification d'une dermatologie animale.

2. Taskin, guérison d'un cas rebelle de dermatite phlegmoneuse par la bactériothérapie. (Recueil de Médecine Vétérinaire 15 août 1921).

3. Leblois.

ment de l'affection ne sont pas de l'ordre des antiseptiques mais des antiparasitaires puissants, voire même irritants.

Quoiqu'il en soit, et tout en admettant le rôle prépondérant du staphylocoque dans l'évolution des lésions, on est bien obligé de convenir que le demodex joue un rôle primordial dans l'éclosion et l'extension de la maladie. Notre étude serait donc incomplète si nous ne donnions pas la description de ce parasite ainsi que son évolution.

Description. — Le demodex folliculorum varietas canis a été découvert par Fopping en 1843. C'est un parasite de l'ordre des acariens, classe des arachnides, embranchement des arthropodes.

Voici la description détaillée qu'en fait Neumann¹. « Le rostre un peu plus étroit que le thorax, est saillant en avant, recouvert à sa base par l'épistome, qui se continue lui-même par deux joues soudées sur la ligne médiane et prolongées jusque près de l'extrémité antérieure du rostre. Les deux mandibules sont en forme de stylets aplatis et lamelleux, plus larges en arrière, où elles se soudent sur la ligne médiane; elles sont, par en haut, en rapport avec l'épistome et les joues. Les maxilles ou mâchoires sont écartées à leur base et rapprochées en avant où elles se continuent par des pulpes maxillaires à deux articles ».

« Le céphalo-thorax, convexe à la face supérieure, finement strié en divers sens, est plan à la face inférieure;

¹. Neumann, parasites et maladies parasitaires du chien et du chat.

« où il montre les quatre paires de pattes saillantes sur les
« côtés. Chaque patte se compose de trois articles : la hanche
« basilaire, antéro-postérieure, triangulaire, à sommet pos-
« térieur, presque tangente en dehors au bord du thorax ;
« la jambe, de la longueur de la hanche, et formant avec elle
« un angle ouvert en avant ; et le tarse, pièce discoïde, cou-
« ronnant l'extrémité de la jambe et munie de deux ongles.
« Les pattes s'appuient par leur hanche sur des épimères
« transversaux, arqués, reliés par une pièce médiane longi-
« tudinale. »

« L'abdomen est allongé, conique, strié en travers, et pré-
« sente à la partie antérieure de sa face ventrale une fente
« longitudinale, qui paraît être l'anüs. Cette fente est plus
« grande chez la femelle que chez le mâle et sert probable-
« ment à la copulation et à la ponte. Les mâles ont l'abdomen
« moins développé que les femelles et possèdent une armure
« génitale située immédiatement en avant de l'anüs. »

Le mâle mesure 220 à 250 μ de long sur 45 μ de large ;
la femelle 250 à 300 μ de long avec une largeur à peine su-
périeure à celle du mâle.

Evolution. — Les démodex sont ovipares. Les œufs sont
fusiformes de 70 à 90 μ de long sur 25 μ de large.

« De l'œuf sort une *larve hécapode*, dont les pattes ne sont
« représentées que par trois paires de tubercules et dont
« les organes buccaux sont encore rudimentaires. A la suite
« d'une mue, la larve devient une nymphe octopode, la qua-

« trième paire de pattes étant encore sous forme de tubercules, comme les trois autres. Une autre mue donne une « *seconde nymphe* pourvue de pattes et des organes buccaux « de l'état adulte, dont elle ne diffère que par l'absence des « organes sexuels, acquis par une dernière transformation. »

Causes prédisposantes

Martemucci (1866) et Numans (1912) pensent que le demodex se trouve sur tous les chiens sains et que c'est la multiplication excessive qui crée la maladie. Mais cette assertion est contredite par Heydt (1912), Leblois et Charlier (1926):

Il est pourtant indiscutable que la démodécie apparaît brusquement sur des sujets à l'égard desquels la contagion n'a semblé jouer aucun rôle.

Si donc, il est permis de considérer le demodex et le staphylocoque comme les agents déterminants de l'affection, il est nécessaire d'admettre à son éclosion des causes prédisposantes et en premier lieu faire intervenir une question de terrain spéciale, à côté de cette notion un peu obscure de terrain, d'autres causes prédisposantes interviennent. Il est établi par l'observation courante que *la maladie du jeune âge*, en affaiblissant le sujet, ouvre largement la porte à l'infestation démodécique et facilite grandement son extension. L'humidité est certainement la plus importante des causes prédisposantes. Le séjour des chiens dans les locaux humides

et sombres favorise nettement l'éclosion de la maladie. Quant aux bains leur action généralisatrice est classique. La démodécie est d'ailleurs rare dans les pays chauds.

Beaucoup de cliniciens ont fait intervenir le rôle prédisposant de la race. Pour Leblois cet élément étiologique n'existe pas. Pourtant il est d'observation courante que les chiens à poil court et spécialement les fox terrier et les bull-dogs sont les plus fréquemment atteints. D'autre part, le fait que Lemke n'ait jamais observé de démodécie sur les chiens esquimaux démontre bien que le facteur ethnique peut avoir son importance.

Devons-nous considérer le jeune âge comme une cause prédisposante ? Faisons plutôt que c'est une condition presque nécessaire puisque la maladie est exceptionnelle au delà de deux ans et demi. Toutefois, dans le jeune âge, il existe une période optima pour l'apparition de l'affection. Elle est de 5 à 10 mois pour Neumann et de 3 mois à 2 ans pour Leblois. Pour notre part l'âge des démodéciques que nous avons traités oscillait autour de 6 mois.

CONTAGION

Nous avons fait de ce sujet un chapitre spécial plutôt que de le traiter en même temps que l'étiologie. Nous avons pensé, en effet, que cette question était trop controversée pour constituer un élément étiologique certain. D'autre part la transmission de la démodécie doit être envisagée dans son ensemble et aussi bien sous le rapport de la contagion intercanine que de celui de la contagion des autres espèces animales par le chien, voire peut être même de la transmission de l'homme au chien.

Transmission de chien à chien.

La contagion de la démodécie n'est pas établie et les opinions sont fort partagées à cet égard. Quelques praticiens signalent des cas de contagion après un bref contact avec un malade. D'autres n'ont pu réussir expérimentalement à provoquer la contamination par un séjour prolongé en étroite promiscuité.

Expérimentalement, Rivolta (1865), Weiss, Martemucci, Friedberger (1876), Sidam Grotzky (1878), Csokor (1879),

Lemk (1897), Numans et Jacob (1912), n'ont pu réussir à transmettre la maladie. Plus récemment, nous savons que Rinjard et Leblois n'ont pas eu plus de chance malgré la rigueur de leurs expériences.

Lorsque, exceptionnellement, et dans certaines conditions la transmission expérimentale semble réalisée, les lésions obtenues guérissent spontanément en quelques jours. Il ne peut donc s'agir de transmission réelle.

Il est toutefois possible que pour exceptionnelle qu'elle soit la transmission se produise, mais dans certaines conditions de réceptivité individuelle. Là, comme dans beaucoup de maladies à côté de l'action des agents pathogènes, il paraît nécessaire de faire intervenir une notion de terrain dont nous avons d'ailleurs déjà parlé à propos des causes prédisposantes.

Transmission du chien aux autres espèces.

La démodécie canine est-elle transmissible aux autres espèces animales et à l'homme? Sur ce vaste sujet les renseignements sont vagues et contradictoires.

Chez le chat, la démodécie existe mais elle est plutôt rare et aucun auteur n'a signalé de cas de contamination de cet animal par le chien ou inversement malgré la promiscuité, souvent étroite, dans laquelle vivent ces deux commensaux du foyer.

Chez le cheval, Berger (1911), a constaté la démodécie et

affirme que son sujet a contracté sa maladie du chien par l'intermédiaire des objets de pansage.

Chez la chèvre, la démodécie est assez fréquente en Suisse et particulièrement sur les races de Saanen et de Toggenburg. Elle a affecté, dans cette espèce une forme nodulaire tout à fait particulière et difficilement superposable à l'affection du chien. Or Prietsch prétend que le chien du troupeau, atteint de démodécie, peut transmettre sa maladie aux chèvres dont il a la garde. Et à l'appui de cette thèse il rapporte (1906) « l'observation d'un jeune bouc qui fut atteint de gale démodécique aux flancs et à la face interne des cuisses après avoir couché plusieurs fois avec un chien affecté de la même maladie » (Neumann)¹. Mais il n'y avait peut-être dans ce cas qu'une simple coïncidence.

D'après le même auteur la transmission aurait été observée du chien au chevreuil?

Chez le porc la démodécie est rare. Comme chez la chèvre, elle provoque de petits abcès cutanés sans gravité. Elle fut observée pour la première fois par Csokor et fort bien étudiée par Neumann et Lindqvist qui n'ont jusqu'ici signalé aucun cas de contamination d'origine canine².

Chez l'homme, de nombreux cas de démodécie ont été constatés et il s'agit bien dans ces cas de « démodécie-maladie » et non simplement de la présence de démodex dans des glandes sébacées saines de la face, phénomène qui s'observe couramment.

1. G. L. Neumann, parasites et maladies parasitaires du chien et du chat

2. G. Moussu, maladies du porc 1927.

Zurn (1877) cite, en effet, les cas relatifs à un vétérinaire, un cocher, une infirmière qui, soignant des chiens démodé-
ciques contractèrent aux mains et aux pieds une éruption
prurigineuse contenant des *demodex* nombreux.

Baves (1902) constate aussi la contamination par un chien
démodécique d'un homme et de ses deux enfants.

Lewandowsky (1907) a publié une observation curieuse de
dermatose faciale due d'une façon certaine à des *demodex*
folliculorum varietas canis. Chez ce sujet les régions saines de
la face ne contenaient pas de *demodex folliculorum varietas*
hominis.

« En opposition avec ces faits plus ou moins discutables se
placent les expériences de Martemucci, Cornevin, Rivolta,
Ginciner, qui ont inoculé sans succès à l'homme le pus dé-
modécique du chien (Neumann)¹. »

Transmission de l'homme au chien.

Quant au passage sur le chien des *demodex folliculorum*
varietas hominis qui vivent en saprophytes dans les glandes
sébacées de la face de l'homme, Gruby (1845) et Simon af-
firment l'avoir réalisé expérimentalement. Par contre Mor-
temucci et Friedberger ont échoué dans des tentatives ana-
logues.

Cette question très importante risque de rester encore long-
temps sans solution.

1. G. L. Neumann, parasites et maladies parasitaires du chien et du chat.

SYMPTOMATOLOGIE

Au point de vue symptomatique, nous devons distinguer deux sortes de démodécie, la démodécie sèche et la démodécie humide, suppurée dite aussi pustuleuse ou acnéique. Cette dernière ne représente d'ailleurs qu'une complication de la forme sèche à laquelle s'est ajoutée l'action des agents microbiens de la suppuration. Ces agents peuvent envahir spontanément les lésions comme ils peuvent aussi intervenir à la suite d'irritations diverses telles que grattages, actions médicamenteuses, etc...

Il importe de classer et d'examiner les différentes formes de la démodécie sèche qui représente le type de la démodécie pure.

Avec Leblois¹ nous classerons ces différentes formes de la façon suivante :

- Forme limitée classique;
- forme diffuse classique;
- forme stéato-squameuse;
- forme en manchon pileux de Marotel;

1. Leblois, documents pour servir à l'édification d'une dermatologie animale 1926.

forme vésiculeuse de Wettengl;

forme tinéaïforme.

Forme limitée classique.

Cette forme se présente sous des aspects divers suivant les caractères propres des lésions et leur topographie. Tantôt il s'agit de dépilation tantôt de déglabration. Tantôt les plaques sont multiples, nettes, circulaires, avec des dimensions relativement réduites allant de celles d'une lentille à celle d'une pièce de cinq francs. Tantôt au contraire, la plaque est unique et son étendue peut atteindre celle de la main humaine.

Quel que soit leur aspect les plaques apparaissent de préférence en certaines régions et d'après le Professeur Henry ce sont les régions les plus exposées à l'humidité soit des sécrétions normales (larmes) soit du léchage : il existe, en effet, des lésions aux pourtours des yeux souillés par les larmes, de la bouche souillée de salive, aux joues, au front, souvent atteints par les pattes humides, à l'avant-bras exposé aux léchages continuels. Certaines régions ne sont jamais affectées : ars, aines, abdomen.

Au milieu des lésions l'épiderme est le siège d'érythème, de purpuration, de séborrhée, d'infiltration. La peau, en effet, apparaît rouge et lorsqu'on la presse on fait presque toujours sourdre des ostiales sébacées des tortillons séborrhéiques blanchâtres.

1. Leblois, documents pour servir à l'édification d'une dermatologie animale. 1926.

Forme diffuse classique.

La forme diffuse est représentée par de grandes plaques quelquefois à peine calvescentes et toujours très mal délimitées. Elle siège de préférence dans les régions du corps où le poil est long et irrégulièrement implanté : cou, poitrail pli du coude, grasset. Elles ressemblent assez aux lésions d'eczéma et sans l'examen microscopique il est souvent difficile de les différencier d'avec ces dernières; d'où le nom de *démodicie eczématoïde* donné par Leblois à ces lésions ambigües. La confusion est d'autant plus facile que, fort souvent et à l'encontre de ce qu'on observe pour la forme limitée, la forme diffuse se montre quelquefois sur la ligne dorso-lombaire, siège habituel de l'eczéma.

Notons que les deux formes, limitée et diffuse, se rencontrent souvent sur un même sujet.

Forme steato-squameuse ou forme squameuse de Friedberger et Frohner.

« C'est une forme diffuse qui s'accompagne d'une desquamation abondante et grasse, caractère qu'on apprécie en frottant les lamelles entre les doigts. Elle est sèche en général. Quelquefois, en explorant avec attention on met en évidence quelques abcès miliaires superficiels à pus grisâtre. Ils ne sont ni vincteux, ni profonds, ni térébrants, comme

dans la staphylococcie, n'ont aucune tendance maligne et restent torpides » (Leblois¹).

Alors que généralement les autres formes de démodécie s'observent chez les jeunes, cette dernière variété est courante chez les sujets de deux à trois ans et plus.

Formé en manchon pileux de Marotél.

Dans cette forme très rare il existe autour de chaque poil un ou plusieurs manchons cylindriques blanc-grisâtres de un millimètre de long. Ces productions sont formées par des cellules des couches cornées de l'épiderme et semblent provenir de l'expulsion des gaines qui tapissent la paroi des follicules pileux, expulsion qui se serait produite sous l'action inflammatoire du demodex.

Forme vésiculeuse de Wettengel

Cette forme est assez fréquente. Elle se présente sous l'aspect de « plaque circulaires, dépigmentées, rouges et croûteuses. On y voit des groupes de vésicules à épiderme épais, contenant un liquide d'aspect aqueux et qui renferme une quantité incroyable de demodex... Cette forme vésiculeuse est due à l'extrême dilatation des follicules dont la plupart ont perdu leur poil. » (G. Neumann)².

1. Leblois, documents pour servir à l'édification d'une dermatologie animale 1926.

2. L. G. Neumann, parasites et maladies parasitaires du chien et du chat 1914.

Forme tineaiforme

Cette variété assez fréquente de la forme limitée aurait dû être décrite avec elle. Mais comme elle se présente sous un aspect particulier et qu'elle est encore peu connue nous avons préféré la séparer. A défaut d'une dénomination classique nous lui avons provisoirement donné avec Taskin l'appellation de tineaiforme¹, qualificatif qui est en rapport avec sa symptomatologie.

Leblois la considère comme une simple variété de la forme en manchon de Marotel mais nous pensons qu'elle s'en distingue en différents points.

La lésion se présente sous l'aspect d'une calvescence numulaire nettement délimitée siège d'une lésion épidermique extrêmement fine, gris-souris. Au pourtour de la plaque les poils s'arrachent facilement entraînant avec eux un amas abondant de matière farineuse gris-souris que nous attribuons à la purpuration épidermique. Si l'on racle cette matière farineuse, l'épiderme apparaît pigmenté en gris ardoise. En l'absence d'examen microscopique la maladie peut être prise pour de la teigne d'où le nom qui lui a été donné.

Mais si l'on porte sous le microscope les poils arrachés au pourtour de la lésion on s'aperçoit qu'ils ne sont pas brisés mais avulsés et qu'ils sont entourés de demodex. Par contre l'examen microscopique du produit de raclage profond de

1. Taskin. Communications orales.

la peau ne fournit qu'un petit nombre de parasites. C'est une démodécie superficielle.

La lésion est toujours bénigne et guérit généralement avec une seule application d'un tonique légèrement caustique (la teinture d'iode par exemple).

Après guérison la plaque reste pigmentée. Il arrive même fort souvent qu'après repousse du poil et disparition complète des *demodex* la région primitivement atteinte reste indéfiniment le siège d'une reproduction purpurine farineuse qu'aucun médicament ne peut guérir.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

Il existe dans les follicules pileux et les glandes sébacées des demodex en grand nombre (200) et à tous les degrés de développement (œufs, larves, hexapodes, nymphes octopodes et adulte parfait). Forme sèche.

L'abondance des parasites et surtout leur action détermine une dilatation du follicule pileux ou de la glande sébacée qui devient sacciforme, voire un peu bosselée ou diverticulée. Les cellules épidermiques sont pêle-mêle au milieu des parasites. Le tissu conjonctif ne semble pas réagir, sauf pourtant au contact même du follicule où il existe une prolifération cellulaire importante. Par contre, les vaisseaux sanguins qui rampent sous le corps papillaire sont dilatés et dans leur voisinage on trouve des leucocytes et quelquefois des globules de pus.

En résumé il y a « dilatation des follicules pileux et des glandes sébacées avec disparition de leur épithélium et hyperkératose des orifices folliculaires, brisure et chute des poils, raréfaction des cellules épidermiques » (G. Neumann), Forme humide, suppurée, pustuleuse, acnéique.

Dans cette forme il existe une forte inflammation de la peau s'étendant aux couches papillaires et réticulaires du derme. Il y a des abcès cutanés nombreux de 1/2 mm. environ

de diamètre. Les cellules en voie de prolifération sont, d'après Neumann¹, des leucocytes polynucléaires, des cellules rondes à gros noyau entouré d'une couche mince de protoplasme, des cellules conjonctives en forme d'étoile.

L'épithélium des follicules pileux et des glandes sébacées est tapissé par une multitude de *staphylococcus pyogenes albus*. Mais tandis que les demodex se cantonnent dans l'intérieur du follicule ou de la glande, les microbes en traversent les parois et se répandent dans les couches conjonctives péri-folliculaires et périglandulaires, déterminant les lésions inflammatoires qui constituent l'acné. Les demodex ne pénètrent dans le tissu périfolliculaire que dans quelques formes d'une gravité exceptionnelle.

Le sang et la lymphe contribuent à étendre l'infection, à la transporter ailleurs, à la généraliser même, causant une staphylococcémie mortelle, véritable infection purulente.

Dans cette forme le demodex semble donc avoir un rôle relativement effacé ou tout au moins intermédiaire. Il se contenterait, d'après Neumann², de véhiculer les staphylocoques de la surface de la peau dans les follicules et les glandes où il a déjà préparé par irritation un terrain favorable à leur développement.

En 1884 Laulanié étudiant l'histologie pathologique et la bactériologie de la démodécie a noté des lésions de tuberculose locale qui doivent être beaucoup plus fréquentes qu'on

1-2. L. G. Neumann, parasites et maladies parasitaires du chien et du chat. 1914.

ne le suppose. Voici la description détaillée que donne cet auteur des lésions observées.

« La chute des poils est suivie de l'atrophie, et même de
« la disparition complète de toutes les parties des follicu-
« les situées au-dessous de l'insertion des glandes sébacées.
« Toutes les portions de l'appareil pileux ont subi une hyper-
« trophie manifeste, la gaine externe de la racine est deve-
« nue 3 à 4 fois plus considérable; les glandes sébacées se
« sont multipliées et ont augmenté de volume. Jamais les para-
« sites ne se sont trouvés à l'intérieur des culs-de-sac glan-
« dulaires dont l'épithélium reste intact. Sous l'étage occu-
« pé par les glandes sébacées et dans la zone limitée en bas
« par les glomérules des glandes sudoripares, il y a des îlots
« jaunâtres, bosselés, allongés, qui occupent la place des an-
« ciens follicules pileux. Ce sont de petits groupes cellulai-
« res, organisés comme les granulations tuberculeuses : au
« centre une cellule géante, qui embrasse un demodex; autour
« d'elle, une couronne de cellules épithélioïdes, enveloppée
« souvent d'une ceinture de lymphocytes. En général, l'ir-
« ritation parasitaire dépasse ce degré, des globules purulents
« pénètrent au centre des pseudo-tubercules, la cellule géante
« perd ses connexions avec la couronne épithélioïde, se dis-
« loque et se fragmente; peu à peu le pseudo-tubercule devient
« un abcès miliaire, dont les parois sont formées par du tissu
« scléreux. Ces parois elles-mêmes se laissent entamer par la
« suppuration, et il ne reste rien des formations qui répon-
« daient à la première modalité de la cause irritante » (Neu-
mann, Paras. et mal. parasit. du chien et du chat, p. 76.)

DIAGNOSTIC

Il semblerait, après la description que nous avons donnée des symptômes, que le diagnostic de démodécie soit aisé. Il n'en est rien. Aucune affection cutanée n'est aussi polymorphe.

Comme nous l'avons vu, il existe un certain nombre de formes-types sur lesquelles il est difficile de se méprendre. Par contre on rencontre fréquemment des formes atypiques propres à dérouter le spécialiste le plus averti. L'autre part, tout à fait à son début, la lésion minime et souvent unique ne permet pas toujours de se prononcer.

Pour la conduite méthodique de l'examen qui doit aboutir au diagnostic, nous ne pouvons mieux faire que de citer textuellement Leblois. Les descriptions qu'il donne le sont avec une telle précision, une telle propriété de terme qu'il est impossible de les traduire ou de les résumer.

« Ayez en mémoire deux images étalons : le chien déglabré ou calvescent en peau de panthère, le chien dépilé en nappes diffuses. »

« A ces deux images ajoutez deux caractères : l'âge inférieur à deux ans ; le prurit athéate ou nul.

« Lorsqu'un malade présente des médaillons nus ou éclaircis, assez grands pour être aperçus de loin, le diagnostic

« est d'une extrême simplicité. On applique une loi qu'on
« peut formuler ainsi : tout chien jeune dépilé en plaques
« est un démodécique très probable.

« Lorsqu'il s'agit de lésions diffuses, le problème est au-
« trement ardu. Il y a peu ou point de certitudes. J'ai at-
« tiré antérieurement l'attention sur ces lésions qui méritent
« bien le nom de calvéscences ambiguës. Elles n'ont pas
« de fief déterminé, les zones où on les trouve appartiennent
« aussi bien à l'eczéma sec qu'à l'acné : c'est la tête, la mâ-
« choire inférieure, les faces antéro-latérales du cou, le poi-
« trail, les membres, moins souvent le thorax et plus ra-
« rement la bande vertébro-coxale.

« Ainsi le pelage n'est pas spécial; la topographie non
« plus. La peau peut-elle offrir plus de ressources ? J'ai
« signalé la fréquence du filament séborrhéique. Sa présence
« n'est pas pathognomonique mais c'est un signe de haute
« probabilité en faveur du parasitisme.

« Quant à la desquamation elle est du type pityriasique
« le plus fin, farineuse poussiéreuse quand la démodécie
« est en cause. Les lamelles sont généralement plus grossières
« dans les manifestations eczémateuses, mais c'est une dis-
« tinction parfois bien subtile à établir.

« Les formes diffuses s'accompagnent en quelques heu-
« reuses circonstances d'une discrète tache rouge lenticulaire
« déglabrée ou non ; sa découverte sauve la situation, son
« existence donnant à la nappe diffuse sa véritable
« signification.

« Efforcez-vous donc de la découvrir; cherchez-là dans
« les régions encore indemnes; à la face, si le malade est
« pris au poitrail et aux pattes; à l'avant-bras, si la région
« céphalique est envahie.

« Je vous préviens : elle est presque toujours d'une ex-
« trême modestie, quelques poils seulement sont absents, et
« vous ne la trouverez qu'à condition de le vouloir impérieu-
« sement. »

« Pour la mettre en évidence, passez votre main ou votre
« doigt sur le pelage de manière à le bien lisser et suivez-le
« avec attention; à un moment quelque chose manque, on
« dirait un petit coup de ciseaux discret; c'est là. Ecartez
« le poil, vous trouverez une petitelentille rouge vieux cuivre
« d'où le poil est partiellement ou totalement absent ».

« On peut encore mettre l'animal le train postérieur vers
« la lumière et l'examiner à contre-poil, de telle façon que le
« rayon visuel soit aussi horizontal que possible. »

« Si vous ne trouvez pas de dépilation, ne vous rebutez
« pas encore, la dermatologie veut qu'on soit patient; si
« vous avez la chance que la peau soit dépigmentée, examinez-
« la en retroussant méthodiquement le poil et cherchez la
« tache rouge vieux cuivre; c'est la tache prédémoldécique;
« avant huit jours le poil y commencera à tomber. »

« Avec une peau pigmentée il n'y a rien à tenter. » (La-
blois)¹.

1. Leblois, documents pour servir à l'édification d'une dermatologie ani-
male 1926.

Diagnostic différentiel.

L'eczéma peut se présenter sous l'aspect de plaques numulaires qui simulent la démodicie, mais cette variété est plutôt l'apanage des sujets âgés. De plus la peau est lisse, la desquamation peu abondante et surtout il n'existe pas de filament séborrhéique.

C'est surtout dans les localisations périoculaires, en lunettes, que le problème peut être délicat. La démodicie fait une plaque déglabrée, sèche, terne ou plutôt farineuse. L'eczéma donne une lésion calvescente, humide, brillante, lisse et en la pressant on peut faire sourdre un fin piqueté hémorragique. Dans tous les cas il faut s'efforcer de trouver d'autres manifestations de l'une ou l'autre des deux affections : si on observe en même temps une « lenticule dépilée » il s'agit de démodicie. Si au contraire on note sur une autre partie du corps une des manifestations habituelles de l'eczéma, il y a de grandes chances pour que les lésions périoculaires soient de même nature. D'autre part l'âge du sujet, inférieur ou supérieur à deux ans, donnera de fortes présomptions en faveur dans le premier cas de la démodicie, dans le deuxième de l'eczéma.

Malheureusement pour lui et pour son malade, le clinicien ne voit pas toujours la maladie à l'état pur. Bien souvent les traces de grattage ou d'irritation médicamenteuse ont dénaturé totalement les lésions primitives.

Avec la *dermite pseudo-démodécique*, la distinction est

impossible; l'examen microscopique peut seul lever les doutes.

Dans l'*alopécie* au début, quelles qu'en soient la forme et la cause, le poil s'arrache facilement par pinceaux; la peau est normale; il n'y a pas de *pityriasis*.

Certains caractères ethniques peuvent prêter à confusion. Ainsi les fox-terriers, les toy-terriers, les petits pinschers, les bassets, présentent souvent sur les tempes, le front, le pourtour des yeux; l'extrémité des membres, une calvescence normale qui en impose facilement pour de la *démodicie* et à l'égard de laquelle il est bien difficile de se prononcer.

Quelques sujets présentent une déglabration à la gorge au point de frottement du collier. Il est nécessaire de rechercher d'autres localisations. Si la « lenticule » est découverte à la joue ou ailleurs, il faut se prononcer pour la *démodicie*. Mais si, par exemple, il n'existe d'autres signes qu'une calvescence au niveau des doigts il faut avoir recours aux commémoratifs. La maladie s'est-elle étendue à la suite d'un bain? Il s'agit presque sûrement de *démodicie*.

Diagnostic microscopique.

Les lésions de *démodicie* sont souvent si ambiguës que dans tous les cas, même les plus typiques, le contrôle microscopique s'impose.

Le prélèvement doit se faire au niveau même d'une lésion caractérisée et si possible vierge de tout traitement. Le raclage s'effectue avec le scalpel et jusqu'au sang. Puis les pro-

duits recueillis sont portés sur une lame et intimement mélangés avec une goutte d'acide lactique pur ou mieux de la solution glycinée lacto-phénol d'Amann :

Acide lactique	}	aa 1 partie
Acide phénique		
Eau		
Glycérine		2 parties

Le magma bien homogène ainsi formé est étalé sur la lame et examiné à faible grossissement (40 diamètres environ).

Le plus souvent de nombreux demodex apparaissent dans le champ microscopique. Mais bien souvent il faut chercher avec plus de patience. Il nous est quelquefois arrivé de ne découvrir qu'un seul parasite dans toute l'étendue d'une préparation correctement faite; et ceci dans des cas de demodécie cliniquement typique.

PRONOSTIC

Quelle que soit sa forme la démodécie est toujours d'un pronostic réservé. Car même si la lésion primitive est exigüe et unique il est impossible d'affirmer qu'elle restera telle.

Quoique certaines formes soient souvent bénignes (forme stéato-squameuse, forme à manchon pileux, forme tinéale-forme) la maladie a une tendance manifeste à la généralisation. En effet, fort souvent un sujet présente quelques lésions circonscrites qui guérissent aisément par l'usage d'un topique banal (teinture d'iode, huile de cade); puis peu de temps après on assiste à une véritable floraison de plaques circonscrites ou diffuses qui elles résistent au traitement primitivement employé. « Tout semble donc se passer comme si l'attaque démodécique ne devenait vraiment active et grave que lorsqu'elle se développe sur un terrain préparé par une première atteinte bénigne et spontanément résolutive (Leblois)¹.

Tant que la démodécie reste sèche, la complication puru-

I. Ch. Leblois, documents pour servir à l'édification d'une dermatologie animale.

lente n'est pas à redouter et la guérison peut être longue mais elle est presque certaine. Mais s'il existe des lésions suppurées de staphylococcie, nul ne peut dire ce qu'il adviendra; le cas est toujours d'extrême gravité. L'affection peut se généraliser rapidement et entraîner la cachexie et la mort du sujet.

Question de complication purulente mise à part, d'après Leblois la forme diffuse serait plus rebelle que la forme limitée. Cet auteur donne un caractère pronostic qui nous a toujours semblé excellent : « Si à la périphérie d'une plaque, il existe dans le pelage encore sain une auréole vieux cuivre, la plaque s'agrandira. Si dans le poil vous découvrez des macules de la même couleur, c'est autant de plaques qui naîtront. » (Leblois)¹.

La gravité croît encore avec l'étendue des lésions.

On peut donc résumer le pronostic de la démodécie de la façon suivante :

Forme limitée et sèche : guérison rapide certaine.

Forme diffuse sèche ou limitée suppurée : guérison longue et certaine.

Forme généralisée sèche ou diffuse suppurée : guérison longue et problématique.

Forme généralisée suppurée : guérison impossible.

Ajoutons que le pronostic doit s'assombrir considérable-

1. Ch. Leblois, documents pour servir à l'édification d'une dermatologie animale.

ment si au cours des commémoratifs on apprend que des bains ont été donnés.

Notons enfin que la maladie étant exceptionnellement observée au delà de deux ans, la guérison sera d'autant plus possible que le malade sera plus près de cet âge.

TRAITEMENT

Le traitement de la démodécie est certainement le sujet sur lequel on a le plus écrit et le plus discuté. Les agents curatifs ou présentés comme tels sont certainement les plus nombreux dans le formulaire des dermatoses. Tous les praticiens ont leur formule ou leur manuel opératoire et tous l'érigent en panacée. Malheureusement, fort souvent la panacée ne réussit qu'appliquée par son auteur et échoue piteusement entre les mains des autres. C'est que l'affection est plus ou moins tenace ou plus ou moins délicate à traiter suivant sa forme et son étendue. Généralement aisée à guérir lorsqu'elle est localisée, elle devient d'un traitement plus difficile lorsqu'elle est étendue et la thérapeutique est impuissante lors de généralisation. A cette gamme des gravités qui relèvent de l'étendue des lésions s'ajoute celle qui est créée par les complications suppurées.

Le demodex, profondément situé, est en effet fort difficile à atteindre. D'autre part si la médication est très pénétrante, l'irritation qu'elle engendre provoque la pénétration des staphylocoques dans les follicules pileux et les glandes sébacées puis entraîne la suppuration de la lésion.

Avant de donner notre opinion personnelle sur les traitements récents qui ont donné, convenablement appliqués, des résultats positifs, il n'est peut-être pas inutile, ne serait-ce qu'au point de vue documentaire, de passer en revue tous les procédés, qui depuis que l'affection est connue, ont été utilisés contre elle.

Traitements à topiques médicamenteux.

Douville utilise une méthode restée longtemps classique et qui est basée sur l'action pénétrante de la *teinture d'iode*. Elle consiste d'abord à décaper la peau à l'*éther* puis à l'*alcool* à 60° puis sur la région ainsi dégarnie à appliquer de la *teinture d'iode*. Les applications de cette dernière seule sont ensuite renouvelées tous les jours jusqu'à exfoliation abondante de l'épiderme.

Ce traitement n'est possible que si l'affection est peu étendue. Dans le cas contraire l'auteur recommande le lavage au *pentasulfure de potasse* à 15/1000 suivi d'application de la *lanoline crésylée* à laquelle il ajoute un peu d'*acide salicylique* pour en augmenter la pénétration :

Acide salicylique	3 gr.
Crésyl	5 gr.
Lanoline	50 gr.

Henry et Leblois pour les formes localisées utilisent le

même procédé mais ajoutent à la teinture d'iode un peu d'acétone :

Teinture d'iode	3
Acétone	1

Pour les formes étendues ou généralisées, proscrivant avec juste raison toutes les compositions aqueuses, ces auteurs conseillent la préparation suivante :

Huile de foie de morue	} aa
Huile de cade	
Alcool à 70°	

Cadiot et *Brelon* utilisent indifféremment la *teinture d'iode*, l'*alcool* à 95°, la *solution alcoolique de Baume de Pérou*, la *pommade au sulfure de carbone* ou au *sulfure de potassium*. Dans la *démodicie généralisée* ils recommandent les *bains sulfureux* et *crésylés*.

Hofer dans des cas de généralisation complète a réussi avec la *pommade phéniquée* à 1 pour 30.

Hawe, utilise aussi l'*acide phénique* mais il y ajoute un peu de *camphre* afin de tempérer son action irritante sur les reins :

Acide phénique	1 partie
Camphre	2 parties
Vaseline ou pétrole	6 parties

Il traite tous les jours 1/4 de la surface du corps puis le

5^e jour il donne un bain de *pentasulfure de potasse* à 20/1000. Ce traitement est renouvelé de la même façon 4 fois.

Ce même auteur a aussi obtenu de très bons résultats avec la *solution aqueuse de formol*, soit en lotion à 5 % soit en bains généraux à 1 %.

Schjeflo emploie la *solution de formol* à 2 et 3 % en frictions deux fois par jour. *Hansen* confirme les bons effets de ce traitement.

Le *soufre* a toujours joui d'une grande faveur dans la thérapeutique antidémodécique.

Ainsi *Maller*, même dans les formes étendues obtient presque toujours la guérison en faisant toutes les semaines une application de la composition suivante :

Soufre : 2;

Pétrole : 2;

Huile de lin sfs. consistance de baume et variable avec la sensibilité des sujets.

Wernick et *Stolle* utilisent un procédé analogue. Tous les jours ou tous les deux jours ils font une application du mélange soufré suivant :

Soufre sublimé 10 à 30 gr

Huile de Rusci (goudron de bouleau).. 5 à 10 gr.

Huile de foie de morue 100 gr.

Le *baume du Pérou* et le *baume styrax* ont été fort employés.

Généralement on les associe à des corps doués d'un grand pouvoir pénétrant intraépidermique.

Van den Eckout, après dégraissage de la peau au *savon* puis à l'*éther*, fait tous les jours l'application suivante :

Benzine	}	aa 1 partie
Chloroforme		
Alcool à 90°	}	aa 2 parties
Baume du Pérou		
Ether	}	aa 4 parties
Huile de ricin		

Roblasa associe au *baume du Pérou* le *formol* et l'*essence de térébenthine* dans la formule suivante :

Baume du Pérou	50 gt.
Alcool à 90°	20 gr.
Essence de térébenthine ...	aa 5 gr.
Goudron	aa 5 gr.
Formol	3 gr.

Dans les formes très étendues ou lorsque la peau est délicate il remplace la formule précédente par la suivante :

Huile de lin	}	aa
Baume styrax		

Et après un contact de 20 minutes au maximum le topique est enlevé.

Sidamgrotsky utilise aussi le *baume du Pérou* en solution au 1/4 et en frictions quotidiennes après expression des pustules.

Zundel utilise le même produit mais en solution plus étendue (1/10).

Friedberger et *Fröhner* n'ont eu que de médiocres résultats avec ce médicament. Aussi préférèrent-ils, avec *Brusascio*, utiliser l'action combinée du *sulfure de polasse* et de la *pommade cantharidée*.

Le chien tondu on le baigne au *pentasulfure de polasse* à 5/1000. Puis tous les jours on traite 1/3 de la surface du corps avec la pommade :

Onguent cantharidé	1 partie
Axonge	6 parties

Le 5^e jour on le lave entièrement. Puis quelques jours après on recommence le traitement de la même façon. Et ainsi de suite jusqu'à guérison. *Friedberger* et *Fröhner* n'ont échoué qu'une fois.

Unterberger ainsi que *Weiss* utilisent les frictions d'*essence de genièvre*.

Zurn dit obtenir des résultats avec la *pommade à la benzine* :

Benzine	1 partie
Axonge	4 parties

Un grand nombre de praticiens ont utilisé le *mercure* et ses sels et en particulier le *bichlorure*.

Ainsi *Bonnotte* obtient la guérison certaine des plaques de démodécie sans aucune irritation ni exfoliation épidermique par les frictions quotidiennes de *Pommade mercurielle faible* qu'il prolonge jusqu'à la repousse complète du poil. La méthode n'est malheureusement applicable qu'aux formes peu étendues. Dans le cas contraire, après un traitement d'une semaine par frictions quotidiennes à la pommade mercurielle il remplace cette dernière par le mélange suivant :

Alcool à 90°	}	aa 50 gr.
Ether		
Résorcine		1 gr.
Salol		0 gr. 25
Bichlorure de mercure		0 gr. 10
Acide acétique		cinq gouttes.

Les frictions avec ce mélange sont continuées tous les jours jusqu'à repousse du poil. Toutefois, deux fois par semaine, il reprend pour une fois la friction de pommade mercurielle.

Saint-Cyr et *Cornevin* ont recommandé les bains généraux de *bichlorure de mercure*. *Trévisan* affirme qu'ils sont sans danger pour les animaux.

« Après avoir fait prendre au chien un ou deux bains généraux d'eau savonneuse ou d'une légère solution de soude et d'acide phénique, il l'immerge 8 à 10 minutes dans une solution de sublimé à 1/1000 à 36°-37°. Ce bain est répété assez souvent dans les cas graves; tous les 8 jours seulement dans les cas ordinaires. La tête doit être maintenue hors du

bain et frottée à la brosse. Après le bain, le chien est muselé jusqu'à ce que la peau soit sèche¹. »

Bernardini en 1906 a traité avec succès 8 chiens en introduisant le *mercure* dans la peau par *électrolyse*. Deux à cinq séances de 10 minutes ont suffi pour obtenir la guérison.

Méguin a recommandé la solution de *sulfure de carbone*, la *vaseline sulfo-carbonée*². Mais ces substances ne peuvent être utilisées que pour les formes localisées.

Schindelka lui aussi obtient de nombreuses guérisons avec le *sulfure de carbone*. « La peau étant bien préparée, on tamponne pendant quelques minutes les parties malades avec du coton imprégné de sulfure de carbone; puis aussitôt que les surfaces sont sèches, on y applique une pâte composée de :

formol		1 à 3
oxyde de zinc		} aa 25 gr.
amidon		
vaseline		50 gr.

On recommence tous les 3 ou 4 jours jusqu'à 3 à 5 fois et on aboutit le plus souvent à la guérison³. »

Si la peau est très épaissie, on associe le *sulfure de carbone* à la *fleur de soufre* et à la *poudre de savon* :

Sulfure de carbone		7 parties
Soufre		1 —
Poudre de savon neutre		2 —

1-2-3. Neumann, parasites et maladies parasitaires, etc...

ains auteurs ont employé des huiles diverses ainsi :

Waldleufel signale 14 cas de guérison obtenues par l'emploi de l'*huile lourde de houille*.

Herbet, Hébrant et Antoine ont guéri en 15 jours des démodéiques anciens avec l'*huile animale de Dippel* en frictions, alternées avec des lavages au *savon noir*.

Un traitement particulièrement intéressant est celui de *Gmeiner*. Cet auteur après une longue expérimentation sur le demodex du chien et celui de l'homme est arrivé à cette conclusion que les agents les plus aptes à détruire ces parasites sont les *huiles éthérées* qui d'autre part ne sont ni irritantes ni toxiques. *Gmeiner* donne la préférence à l'*huile de Carvi* ainsi associée :

Huile de Carvi	{	aa 10 gr.
Alcool à 90°		
Huile de ricin		150 gr.

On fait prendre un bain de *pentasulfure de potasse* à 5 ou 10 pour 1000. Puis on frictionne doucement avec une petite quantité de la lotion durant trois minutes sur chaque plaque. Les frictions sont répétées tous les jours. Toutes les semaines on renouvelle le bain de pentasulfure de potasse. Cette méthode est longue et minutieuse mais elle compte un gros pourcentage de guérisons. Nous l'avons appliquée plusieurs fois dans des formes sèches mais étendues et nous en avons été très satisfaits. Elle a l'avantage de l'innocuité.

Un produit fort ancien et qui jouit d'une grande

popularité actuellement est l'*huile de charelmoogra*. C'est *Maurice Barat* qui a contribué à en répandre l'usage¹. Après avoir étudié durant deux ans toutes les formes de la démodécie et expérimenté quantité de traitements il s'est arrêté à la formule suivante, déjà utilisée dans la lèpre de l'homme, formule qui lui donne des résultats constants.

Huile de chaulmoogra	750 gr.
Ether	250 gr.
Acide phénique	10 gr.

Les applications sont faites d'abord tous les jours, puis au bout d'une semaine tous les deux ou trois jours seulement, et répétées ainsi jusqu'à la repousse du poil. La durée du traitement est de six semaines environ. Le médicament est actif même lorsqu'il s'agit de la forme pustuleuse. Quelques précautions sont indispensables pour empêcher le sujet de se lécher. D'autre part l'action du médicament doit être étroitement surveillée afin d'éviter une irritation trop forte des peaux sensibles.

Depuis quelque temps nous utilisons cette préparation et nous devons avouer que jamais elle ne nous a donné d'échec même dans les formes étendues.

Dans les formes localisées et fortement suppurées avec abcès profond de la peau, nous devons signaler les bons effets de la *glycérine cuprique salycilée* :

1. M. Barat, Recueil de Méd. Vét. 15 Nov. 1926.

Acide salicylique	1 gr.
Sulfate de cuivre	2 gr. 50
Glycérine	50 gr.

Les applications doivent être faites tous les jours. Mais tous les 2 ou 3 jours, il est nécessaire de nettoyer la peau à l'alcool-éther. Le sulfate de cuivre ainsi incorporé entraîne rapidement la dessiccation des lésions staphylo-cocciques.

Dans les formes plus étendues nous avons aussi obtenu quelques résultats avec la *pommade au fluorure de sodium* à 10 %.

Nous connaissons le nombre important de préparations antidémodéciques à base de soufre ou de sulfure. De tout temps ces corps ainsi que l'hydrogène sulfuré (H^2S) qu'ils engendrent ont été utilisés dans le traitement des gales diverses. C'est d'ailleurs là le principe des anciens traitements par les eaux sulfureuses naturelles dont l'action n'est pas niable. La légende de l'âne galeux de Challes-les-Eaux (Savoie), est bien connue. Quant à Barèges (Hautes-Pyrénées) nous savons que vers 1750 il y existait un bain spécial où chiens et chevaux pouvaient bénéficier de l'action antipsorique de l'eau¹. Mais c'est surtout durant la guerre que MM. Lépinay, Viget et Chollet, puis L. Lépinay, P^r Henry et E. Lépinay ont fait une expérimentation rigoureuse sur l'action acaricide de différents produits parmi lesquels le soufre, le sulfure et l'an-

1. Molinéry de Luchon, bulletin de la Société Française d'histoire de la médecine juillet-août 1925.

hydride sulfureux gazeux et dissous¹. De ces expériences, il résulte que le pouvoir acaricide le plus grand revient à la *solution huileuse d'anhydride sulfureux* à 2,5 %. D'après ces auteurs des concentrations plus fortes sont inutiles et n'augmentent pas le pouvoir acaricide de la solution qui devient par contre irritante.

De l'avis du Pr Henry et de Leblois, l'huile dont les propriétés de pénétration intra-épidermique sont grandes, agit d'autre part en ramollissant l'épiderme. Cette qualité qui est recherchée dans la gale sarcoptique devient un défaut dans la démodécie. C'est pourquoi ces spécialistes ont proposé d'utiliser comme véhicules à l'anhydride sulfureux des corps tels que : *l'éther*, *l'alcool* ou même la *glycérine* qui sont des déshydratants et qu'actuellement la pharmacie vétérinaire prépare pour le traitement des gales des solutions de SO² non huileuses et dont l'excipient sèche complètement la peau.

Les solutions d'anhydride sulfureux sont difficiles à préparer chez soi. Aussi est-il plus pratique de les acheter toutes prêtes dans le commerce. Dans ces préparations l'anhydride sulfureux y est généralement à un taux bien supérieur à 2,50. % ce qui paraît nécessaire étant donné la volatilité particulière des excipients employés. Bien souvent aussi ces préparations contiennent d'autres produits acaricides tels que le *crésyl* et la *créosote*.

1. A. Henry, sur le pouvoir acaricide de quelques substances utilisées dans la gale des équidés. Communication à la Sté Gle de Méd. Vét. 22 avril 1920 et recueil de Méd. Vét. 10 septembre 1926.

Nous avons utilisé maintes fois ces préparations et nous avons noté un pourcentage de guérison vraiment impressionnant. Le manuel opératoire est des plus simples.

Il suffit sans même tondre (à moins d'une généralisation complète et d'une peau très altérée) d'appliquer la préparation d'anhydride sulfureux sur les endroits parasités.

Cette application semble devoir être renouvelée 3 ou 4 fois dans l'espace de 15 jours.

Il est recommandé de faire ces applications rapidement et au grand air, pour éviter de faire respirer au patient et à l'opérateur de trop grandes quantités de SO_2 , bien que ce gaz soit plutôt gênant que dangereux.

A côté de ces traitements médicamenteux il en existe qui relèvent d'un autre ordre de thérapeutique : traitements chirurgicaux, hydrothérapiques, cryothérapiques, thermothérapiques, radiothérapiques, photothérapiques, etc...

Traitements chirurgicaux

Parmi ceux-ci le traitement de *Roth* mérite d'être signalé quoiqu'il ne soit applicable qu'aux formes très localisées. Il s'effectue de la façon suivante : les régions malades sont rasées et désinfectées. La peau est tendue et amincie jusqu'à apparition de fines gouttelettes de sang. On tamponne avec une solution de sublimé : on saupoudre d'iodoforme boriqué ou de xéroforme et on recouvre d'un bandage enlevé deux jours plus tard et qu'on renouvelle ensuite chaque jour¹.

1. Neumann, parasites et maladies parasitaires, etc. etc....

La guérison survient le 6^e jour. C'est presque l'ablation que certains auteurs ont proposée.

Traitements hydrothérapiques

En dehors des bains qui sont abandonnés à cause de leurs effets généralisateurs, il faut signaler la douche filiforme de *Veyrière* essayée par *Henry* et *Leblois* qui la considèrent comme plus nuisible qu'utile¹.

Traitements cryothérapiques

Le seul connu est celui de *Buxton*. Après avoir lavé et rasé les lésions et leurs pourtours, il étend lentement du chlorure d'éthyle jusqu'à insensibilisation à la piqure de l'aiguille. Il prolonge encore l'application durant une minute. Il saupoudre ensuite la région traitée de poudre insecticide.

Ce traitement nous semble dangereux car il est délicat de produire la réfrigération nécessaire et suffisante sans dépasser la limite au delà de laquelle des gangrènes cutanées peuvent se produire. D'autre part le résultat est incertain puisqu'il faut, dans certains cas, répéter le traitement trois fois, de l'avis même de l'auteur.

Traitements thermothérapiques

Quelques praticiens dont *Taskin*² traitent systématiquement toutes les lésions démodéciques, quelle que soit leur

1. Henry et Ch. Leblois, quelques essais de thérapeutique antidémécique (recueil de Méd. V.).

2. Taskin, communications verbales.

étendue et leur nature par les *pointes de feu*. Le manuel opératoire est des plus simples. Il consiste à couvrir chaque lésion de pointes de feu très fines et peu pénétrantes mais très rapprochées (1/2 mm. à 1 mm.). Pour ce faire un *gglvano-caulère* à pointe fine et fortement chauffée est nécessaire. Dans les cas de forme diffuse où chacun des follicules atteints est nettement visible, Taskin considère comme inutile de couvrir toute la région de pointes. Il suffit de cautériser chacune de ces lésions élémentaires.

Au bout de dix jours la réaction cutanée consécutive à l'intervention a disparu et les points douteux peuvent être, si nécessaire, de nouveau traités de la même façon. La guérison est radicale et laisse rarement de traces visibles. Chez certains sujets il y a intérêt à protéger les régions traitées par un pansement afin d'éviter l'action de la langue ou des dents du sujet.

Nous avons essayé ce traitement dans certains cas d'étendue limitée, aussi bien lors de lésions sèches que de lésions suppurées et nous en avons été très satisfait. Nous avons même vu un sujet atteint de la forme sèche généralisée et qui traité par un confrère fut complètement guéri en deux mois.

Nous devons reconnaître que ce procédé a sur les autres l'avantage de réduire la fréquence des interventions au minimum; ce qui le rend particulièrement indiqué chez les sujets indociles qui ne pourraient supporter un traitement quotidien.

Traitement radiothérapique

Sava Joan en 1913 aurait obtenu des résultats encourageants par les *rayons X*. Taskin d'autre part considère ce traitement comme dangereux¹ non pas à cause du danger de radiodermite mais bien de l'inconstance des effets stérilisants des radiations. D'après Taskin, en effet, la démodécie revêt des formes si diverses qu'il devient impossible de déterminer la dose de rayonnement utile. Si donc cette dose est trop faible, elle est inopérante et la lésion progresse. Or comment se rendre compte que la dose a été suffisante puisque les effets ne se manifestent qu'au bout de plusieurs semaines, temps durant lequel la maladie a grandement le temps de se généraliser. De plus, d'après ce spécialiste, la radiothérapie est inopérante dans les formes suppurées, qui, au contraire, sont susceptibles de s'aggraver sous l'action de l'irradiation X. Ajoutons à cela la difficulté de traiter de larges lésions à la fois, d'immobiliser convenablement le sujet et surtout la nécessité d'avoir recours à un spécialiste qu'on ne peut rencontrer partout. Toutes conditions qui rendent le traitement à peu près impossible.

Traitement photothérapique

P. Pierron, élève au laboratoire du Pr Marotel a étudié l'action des *rayons ultra-violet*s sur la démodécie et a obtenu

1. Taskin, communications verbales.

de nombreuses guérisons¹. Mais comme pour la radiothérapie, là encore le traitement n'est applicable qu'aux formes localisées.

D'autre part, il nécessite une installation coûteuse qui n'est pas à la portée de tous les praticiens. De plus, à notre humble avis, cette méthode ne nous semble pas exempte de danger; nous savons, en effet, combien sont graves les brûlures causées par les radiations U. V. et combien difficile aussi est la mesure du rayonnement de ces radiations.

Le Dr vétérinaire Stroumza a signalé des succès qui doivent retenir l'attention (17 guérisons sur 19 cas) avec le traitement par l'actinothérapie au moyen de l'arc polymétallique dans le traitement de l'acnée démodécique. (*Recueil de Médecine vétérinaire*, 15 avril 1927).

Traitements généraux médicamenteux

C'est surtout à *Henry et Leblois* que revient le mérite de les avoir essayés et les résultats qu'ils en ont obtenus ne sont guère encourageants².

Les injections intramusculaires d'hydroxyde de bismuth, d'hydroxyde de bismuth-soufre ou de créosole-gaïacol en solutions huileuses n'ont donné aucune guérison.

Les injections intra-veineuses d'adrénaline se sont montrées sans aucune efficacité.

1. Pierron, traitement de la gale démodécique canine par la photothérapie ultra-violette (thèse de Lyon 1927).

2. Henry et Leblois, quelques essais de thérapeutique antidémodécique R. M. V. 15 Nov. 1925,

Seules les injections *intra-veineuses de sulfate de cuivre* à 1/200 à la dose quotidienne de quatre cm³ ont donné au bout de 20 jours une légère amélioration. Aussi les auteurs conseillent ce traitement général comme adjuvant du traitement local dans les cas de démodécie staphylococcique.

Traitements généraux microbiens ou bactériothérapie.

C'est surtout dans les formes suppurées que la bactériothérapie semble nettement indiquée. *Henry* et *Leblois* l'ont essayé de différentes façons soit en utilisant des entéro-entigènes stocks soit des auto-vaccins staphylococciques¹, soit des anatoxines². Leurs résultats furent nuls. Pourtant dans cette voie nous aurions peut-être tort de désespérer, car *Taskin* a signalé un cas de guérison par des vaccins-stocks staphylococciques³. Il est vrai qu'il s'agissait de dermatite suppurée pure exempte de démodécie. D'autre part *Mallam* a guéri un chien atteint de démodécie suppurée grave en deux mois par six injections de cultures pures de staphylocoques tuées par la chaleur⁴.

Du choix d'un traitement.

Parmi tous les traitements que nous venons de passer en

1. Henry et Leblois, quelques essais de thérapeutique antidémodécique (R. M. V. 25 Nov. 1925).

2. Henry et Leblois, inoculation d'anatoxines dans la démodécie suppurée du chien. (Bull. Soc. Cent. Méd. Vét. 30 juillet 1925).

3. Taskin, Guérison d'un cas rebelle de dermatite phlegmoncuse par la bactériothérapie (R. de M. V. 25 Avril 1925).

4. Neumann, parasites et maladies parasitaires, etc...

revue est-il permis de faire un choix ? La chose semble difficile. Pourtant il est un certain nombre de pratiques, d'agents thérapeutiques ou de médicaments qui nous semblent plus recommandables que d'autres. Soit qu'ils nous aient personnellement donné des succès, soit qu'ils aient été vantés par nos maîtres ou nos confrères.

Éliminons tout d'abord les méthodes radiothérapiques et photothérapiques qui en dehors des inconvénients qu'elles présentent par elles-mêmes et malgré les résultats qu'elles ont donné nécessitent des installations trop spéciales.

Evinçons de même la méthode cryothérapique par le chlorure d'éthyle qui est incertaine et peut-être dangereuse.

Faisons de même pour les méthodes hydrothérapiques, quelle que soit leur modalité puisqu'il est démontré qu'elles sont plus propres à aggraver qu'à guérir.

Laissons aussi provisoirement de côté les traitements généraux pour injections médicamenteuses vis-à-vis desquels l'expérimentation est encore trop courte pour être concluante.

A part la *galvano-cautérisation* qui, comme nous l'avons vu, constitue une méthode rapide et certaine il resté à notre disposition un petit nombre de topiques dont l'efficacité quoique réelle n'est ni absolue ni rapide.

Parmi ces derniers nous donnerons la préférence à ceux qui nous ont donné les guérisons les plus constantes et dont es inconvénients, car ils en ont tous, ne nous ont pas semblé trop graves ou trop nombreux.

Il faut bien entendu bannir les bains ou les lotions aqueuses

propres à étendre l'affection ainsi que les médicaments corrosifs qui par irritation peuvent faire naître des complications staphylococciques graves.

Pour les formes sèches deux topiques se partagent notre faveur, celui de Barat à l'huile de *chaulmoogra* et celui de Gmeiner à l'huile de *Carvi*.

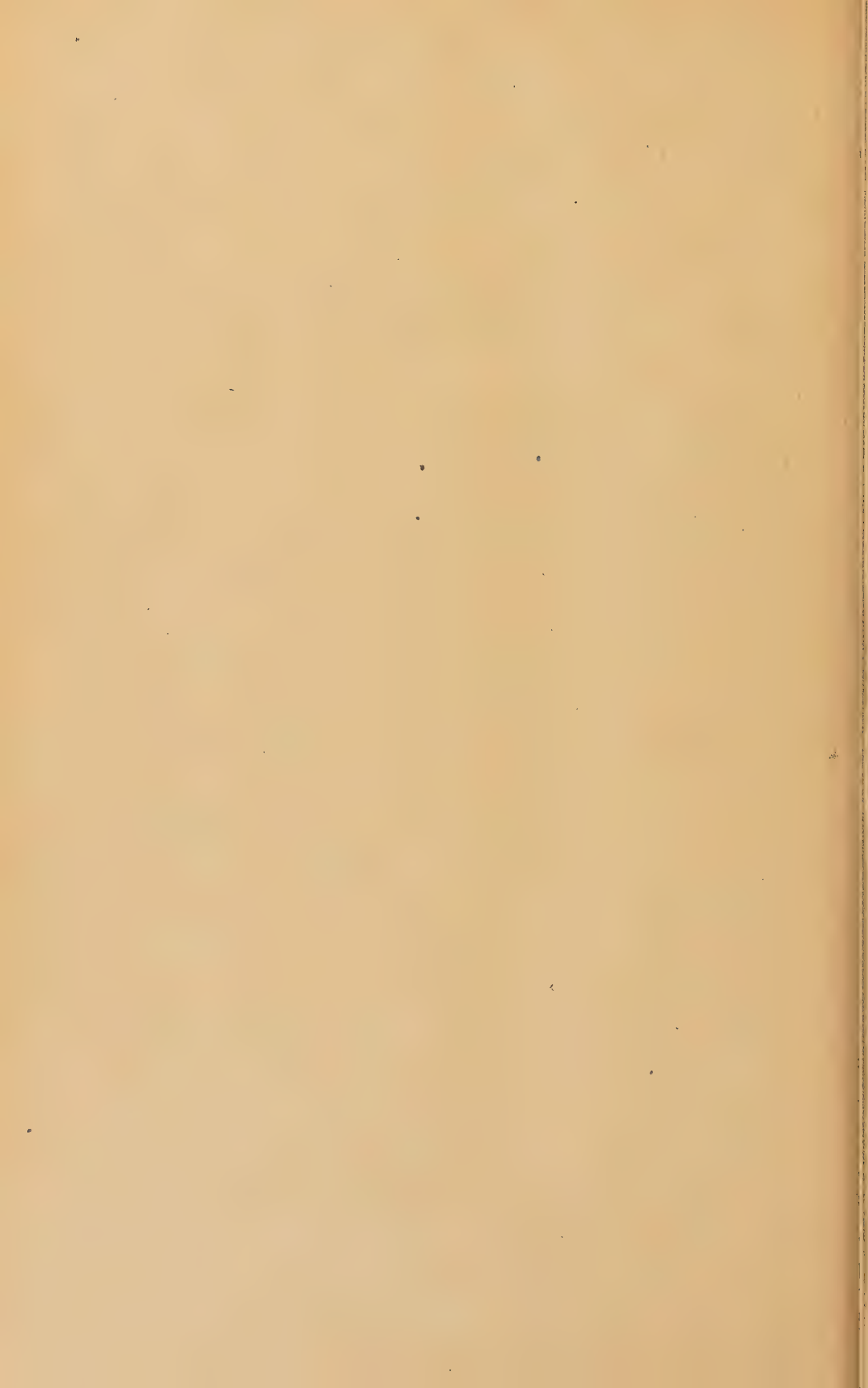
Pour les formes suppurées, la dessiccation des lésions est la première chose à rechercher. Pour ce faire la glycérine cuprique salicylée, les pommades au *dermalol* et au goudron, les poudres absorbantes au *dermalol* et à l'oxyde de zinc, judicieusement prescrites suivant l'étendue et la nature des lésions nous ont semblé des préparations de choix.

OBSERVATIONS

Que relater comme observations ?

Les chiens atteints de gale folliculaire nous semblent de plus en plus nombreux, nous avons, comme nos autres confrères, essayé une partie appréciable des thérapeutiques précédemment exposées avec des succès plus ou moins nombreux. Telle médication qui réussissait sur quelques-uns de nos malades et avait paru donner des guérisons, était complètement infidèle sur d'autres. Et puis un assez grand nombre d'animaux traités et paraissant guéris, disparaissent. Qu'en est-il advenu ?

Aussi nous pensons que le mieux est de donner simplement dans un tableau un pourcentage de guérisons, basées sur nos fiches, se rapportant à des chiens que nous avons pu suivre au minimum six mois.



SUJETS	RACES ET AGES	DATES D'ENTRÉE EN TRAITEMENT	FORME	
Nick à M. N.	berger all., 6 mois	18-2-26	pustuleuse diffuse	Tât., côtes, thorax
Adola à Mlle S.	pékinoises, 8 mois	26-3-25	tinéiforme diffuse	généralisation t.
Tom à M. B.	fox-ter. poil ras 5 m.	3-7-27	sèche limitée	yeux-lèvres ..
Sprat au Cte de N.	fox-ter. poil ras 7 m.	5-4-26	sèche limitée	côtes et m. p. d.
Bleu Belle à Mme N.	Scotch terrier ...	21-4-25	pustuleuse limitée	côtes et lèvres
Dick à Mme L.	Schnauzer, 9 mois	30-3-26	sèche limitée	yeux et lèvres
Boule à M. P.	bull dog 6 mois ..	23-4-26	suppurée limitée	croupe
Love au M ^s de P.	berger all., 4 mois	15-7-25	pustuleuse diffuse	généralisation t.
Kiks à Mlle S.	pékinois, 4 mois ..	27-7-25	tinéiforme diffuse	généralisée ...
Ragot à M. de V.	scalyham, 7 mois	3-7-26	pustuleuse limitée	tête, épaule g. c.
Nodia à M. R.	lévrier persan, 6 m.	4-2-26	sèche diffuse	cou, tête, yeux
Lorette à Mme de B.	pékinois, 19 mois.	20-9-26	sèche limitée	côtes du m. a.
Bellotte à Mme R.	dog de Bordeaux	5-8-26	suppurée limitée	côtes dr. et g. m.
Laure à Mlle N.	groendael, 9 mois	25-9-25	sèche étendue	côtes et lèvres
Djimmy à Mme de R.	fox ter. poil dur.	30-4-26	pustuleuse diffuse	lèvre, 4 membr.
Djin au D ^r N.	cocker, 5 mois ...	29-7-26	sèche diffuse	tête, côtes. me.
Coco à Mme N.	bruxellois, 7 mois	30-6-26	tinéiforme diffuse	généralisée ...
Kram à Mme T.	Brabançon, 5 mois	29-1-26	pustuleuse diffuse étend.	tête, thorax, d.
Mabel à Mme de S.	soberman, 3 mois	7-2-26	sèche diffuse	tête, cou, m. a.
Nalèche à Mlle B.	lévrier russe 14 m.	3-3-26	sèche limitée	thorax
Nouk à Mlle S. J.	chow-chow, 6 mois.	9-12-26	sèche limitée	tête

1871

CONCLUSIONS

En écrivant cette thèse notre intention était de rechercher un procédé efficace et pratique de traitement de la démodécie afin d'orienter le choix des praticiens au milieu de la multiplicité des agents thérapeutiques qui lui sont proposés. Mais, étant donné le polymorphisme de l'affection et l'échelle de gravité qu'elle présente, il nous'était difficile de discuter la question du traitement sans étudier d'abord l'étiologie, la sémeiologie et l'anatomie pathologique qui seules nous renseignent sur la nature exacte et intime de l'affection, partant sur l'opportunité de tel ou tel traitement. C'est pourquoi nous nous sommes longuement arrêtés à ces divers points. Nous avons ensuite passé en revue les principaux agents thérapeutiques qui ont été proposés ou vantés pour combattre cette tenace dermatose et nous avons exposé nos préférences et leurs raisons. Il nous reste maintenant à conclure en indiquant quelle ligne de conduite peut adopter le praticien en face d'un cas déterminé dans les conditions habituelles de la pratique de son art.

Tout dépend naturellement d'une part de la nature et de l'étendue des lésions et d'autre part de la docilité du su-

jet et des conditions dans lesquelles le traitement peut-être appliqué.

« *A titre préventif* on défendra tout contact d'un jeune avec un malade et si une mère est contaminée, on enlèvera ses chiots prématurément ». (Ch. Leblois)¹.

A titre curatif quelle que soit la forme à laquelle on a affaire il est quelques prescriptions d'ordre général que Leblois a fort bien énoncées :

« D'abord n'irritez pas la peau par des drogues corrosives : votre remède dépasserait le mal. Ensuite ne baignez pas » (Ch. Leblois)¹.

Quant au traitement proprement dit, il variera avec la forme envisagée.

Formes sèches.

Dans ces formes, lorsque le sujet est hospitalisé ou reste par de fréquentes visites sous la surveillance étroite du vétérinaire, quelle que soit l'étendue des plaques, mais pourvu qu'il n'existe pas encore une généralisation réelle, nous conseillons les applications quotidiennes de la composition suivante :

Huile de Chaulmooque	750 gr.
Ether	250 gr.
Acide phénique (M. Barat)	10 gr.

¹. Leblois, documents pour servir etc...

Au bout de quelques jours, quelquefois une semaine, on peut espacer les applications de 2, 3, 4 jours. Pour cela il faut se baser sur les réactions provoquées par les premières applications.

Lorsque la peau est sensible et que malgré des applications légères il se produit une irritation trop violente, il faut espacer les applications de plusieurs jours dès le début. Mais afin de ne pas laisser le sujet sans traitement, dans l'intervalle on a intérêt à lui appliquer la préparation suivante :

Huile de Carvi	aa	10 gr.
Alcool à 90°	aa	10 gr.
Huile de ricin (Gmeiner)		150 gr.

Lorsque le sujet ne peut-être surveillé et que nous avons des doutes sur l'habileté ou le jugement de la personne qui applique les soins nous conseillons plutôt la *solution d'anhydride sulfureux* dont l'action est moins dangereuse. Il y a, en effet, des cas où l'on a intérêt à user d'un produit dont l'évaporation rapide ne laisse pas prise au léchage.

Lorsque pour des *raisons de convenance* de la part du propriétaire ou *d'indocilité du sujet* il est impossible de multiplier fréquemment les applications nous donnons la préférence à la pratique des *pointes de feu* (Taskin).

Formes suppurées

Lorsque les plaques sont le siège d'une *suppuration intense* qui leur donne l'aspect de l'eczéma humide ce qui arrive

par suite de grattages, léchages ou applications irritantes, nous conseillons la pommade suivante :

Dermatol	5 gr.
Goudron	3 gr.
Vaseline	30 gr.

puis après dessiccation des lésions on pourra traiter, comme s'il s'agissait d'une forme sèche, par les topiques indiqués plus haut.

Lors de forme suppurée diffuse avec petits abcès épidermiques, c'est-à-dire lors de complication staphylococciques classique, il faut ponctionner les abcès au *galvano-cautère très fortement chauffé* puis faire des applications quotidiennes du mélange suivant :

Acide salicylique	1 gr.
Sulfate de cuivre	2 gr. 50
Glycérine	50 gr.

Après cicatrisation des plaies il y a intérêt à recourir aux *pointes de feu* qui seules sont capables de détruire des petits abcès profonds indécélables à l'examen superficiel.

Il peut être indiqué de compléter le traitement par des injections d'*auto-vaccin* ou de *vaccin-stock staphylococcique* dont l'action ne peut être qu'avantageuse.

Vu, le Doyen,

Vu, le Président de la thèse,

H. ROGER.

JEANSELME.

Vu et permis d'imprimer

Le Recteur de l'Académie de Paris,

CHARLETY

BIBLIOGRAPHIE

- Neumann (L.). — Parasites et maladies parasitaires du chien et du chat, 1914.
- Leblois (Ch.). — Documents pour servir à l'édification d'une dermatologie animale (chien et chat), 1926.
- Leblois (Henry et Ch.). — Contribution à l'étude de la gale folliculaire chez le chien (*Rec. de Méd. Vét.*, 15 juin 1922.)
- Leblois (Henry). — Sur quelques essais de thérapeutique anti-démodécique. (*Rec. de Méd. Vét.*, 15 nov. 1925.)
- Taskin. — Guérison d'un cas rebelle de dermatite phlegmoneuse par la bactériothérapie (*Rec. de Méd. Vét.*, 15 août 1921.)
- Pierron (P.). — Traitement de la gale démodécique canine par la photothérapie ultra-violette. (*Thèse de Lyon*, 1927.)
- Gmeiner (Fr.). — Demodex folliculorum des Menschen und der thierte. (*Arch. für dermatol. und syphilis*, 1908.)
- Die Acaruarände der thierte (*Zeitschr. f. Thiermed*, 1909.)
- Demodex folliculorum des Menschen und der Thiere. (*Berliner Thierarztztl. Wochenschr.* 1909.)
- Henry (A.). — Sur le pouvoir acaricide de quelques substances utilisées dans la gale des équidés. (*Communication à la Sté Cle de Méd. Vét.*, 22 avril 1920 et *Recueil de Méd. Vét.* du 30 septembre 1921.)
- Molinéry (de Luchon). — *Bulletin de la Sté Française d'histoire de la médecine* (juillet-août 1925.)
-

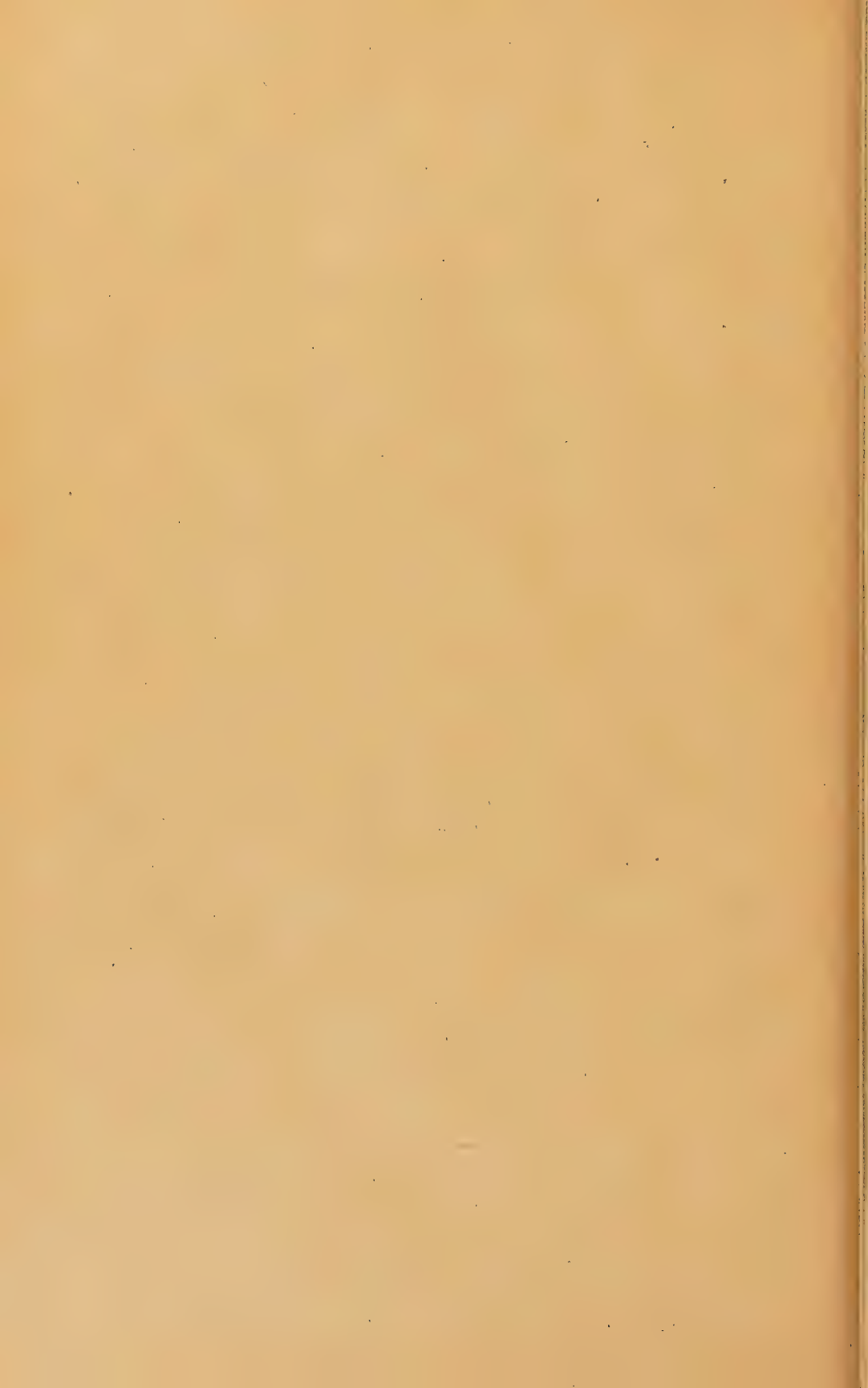


TABLE DES MATIÈRES

Introduction	7
Définition. — Historique	9
Etiologie	11
Contagion	17
Symptomatologie	21
Anatomie pathologique	27
Diagnostic	30
Pronostic	36
Traitement	39
Conclusions	61

